Red Científica

República Dominicana



Willy Maurer, SEESCYT

Red Científica y Alfabetización Digital

Introducción

A fin de brindar un mayor bienestar a su población la República Dominicana ha venido haciendo ingentes esfuerzos para avanzar en el proceso de desarrollo de la investigación científica y la innovación tecnológica.

La Ley 139-01 de Educación Superior, Ciencia y Tecnología y la Secretaría de Estado de Educación Superior Ciencia y Tecnología (SEESCYT) dirige sus pasos hacia un futuro prometedor dentro del contexto mundial que debe acompañar al proceso de desarrollo de investigación, la transferencia y adopción de tecnología.

Red Científica

República Dominicana

Problema

La República Dominicana no tiene estructuras para la realización sistemática de trabajos científicos. Asimismo, los investigadores, profesores y estudiantes universitarios no tienen acceso a la información científica, ni tampoco comunicación con sus colegas nacionales y/o internacionales, de forma tal que le permita realizar intercambios y discusiones de resultados en trabajos de estudios e investigación. Para esto se requiere todo una estructura en equipos y redes – en especial y como lo demandan los últimos tiempos- en el área de informática, la cual debe permitir la realización de cálculos y simulaciones exactas con los equipos idóneos o adecuados.

Red Científica

República Dominicana

Objetivos

Dotar a investigadores, científicos y estudiantes universitaria la infraestructura informática necesaria para alcanzar mayores niveles de eficiencia en la búsqueda de una exacta investigación con acceso a la documentación y referencia nacionales e internacionales.

Un proceso eficiente en interacción con el sector productivo, guiado por la Subsecretaria de Ciencia y Tecnología, es necesario, para el desarrollo científico y tecnológico de la nacion.

Red Científica
República Dominicana

Justificación

Dentro del trabajo de la investigación científica y la innovación tecnológica, el uso y manejo de la informática permitirá a la República Dominicana, realizar por primera vez cálculos y manejo de grandes cantidades de datos con la posibilidad de alcanzar una alta exactitud.

Esto hace al país interesante para la investigación. La República Dominicana avanzaría al nivel internacional en este sistema para la ciencia y tecnología. Por lo tanto el país también se convertiría en un centro de atracción para investigadores y científicos extranjeros.

Red Científica

República Dominicana

Beneficiarios

El pueblo dominicano en general. Porque con un sistema de investigación mejorado para los investigadores, científicos y estudiantes universitarios del país, suben las actividades de producción y esto asegura empleo y avance tecnológico. La tecnología de la informática como herramienta, permite también realizar las investigaciones y simulaciones en mucho menor tiempo.

Además, serán beneficiarios los investigadores, científicos, estudiantes universitarios del exterior por cuanto podrán tener acceso a nuevas informaciones relativas a la investigación científica y la innovación tecnológica en la República Dominicana.

Red Científica

República Dominicana

Futuro

Los pasos de la realización:
- Creación de la Red Científica
- Cambiar al protocolo de Internet versión 6 (IP6)
- Instalar propias redes (highways) de alta velocidad. (ejemplo: Santo Domingo – Santiago)
- Conectar la República Dominicana al **Internet 2**

Unión de las redes:
- Internet (1)
- Red Científica
- Redes Locales de la Secretaria de Educación Ciencia y Tecnología, las Universidades y Empresas
- Internet 2

Red Científica

República Dominicana

Funciones 1

Subproyectos y funciones generadas en la Red Científica en la República Dominicana.

- ***Generar el funcionamiento de las redes "Red Científica" y la red de la Subsecretarìa de Ciencia y Tecnología.*** Incluye la instalación de nuevos *hardware* y *software* para las funciones de almacenamiento e impresión (servidor FTP, servidor para el sistema Microsoft Windows vía Samba), procesamiento (plataforma para aplicaciones como bibliotecas, educación a distancia) y comunicación (Internet, correo electrónico, foro de discusión, vídeo conferencia).

- ***Manual técnico y de gestión*** de los sistemas de información, como la Red Científica y la red de la Subsecretarìa de Ciencia y Tecnología.

Red Científica

República Dominicana

Funciones 2

Subproyectos y funciones generadas en el Red Científica en la República Dominicana.

- ***Alimentación de la red de la Subsecretarìa de Ciencia y Tecnología*** para realizar un intercambio sin papel (paperless) y crear una central para almacenamiento de información.

- ***Almacenar y consolidar la información***, como informes y datos estadísticos (indicadores), para generar un sistema de información gerencial.

- ***Entrenamiento*** del personal en el uso de software de la oficina.

Red Científica

República Dominicana

Programas 1

Elaborar y ejecutar varios programas de conocimiento, para la educación superior y popularización de la tecnología con los siguientes elementos:

- ***Alfabetización Digital*** - popularización de la informática como herramienta, con software gratuito para los participantes (para la aplicación y el uso de la informática).

- ***Elaborar y publicar una revista científica*** (virtual, posteriormente impresa) de la República Dominicana, para el conocimiento del desarrollo y popularización de la tecnologìa.

Programas 2

Elaborar y ejecutar varios programas de conocimiento, para la educación superior y popularización de la tecnología con los siguientes elementos:

- ***Educación y enseñanza a distancia*** - diferentes programas. Desde simples programas para estudiantes a nivel escolar hasta la universidad virtual.

- ***Biblioteca virtual*** de las revistas científicas con texto completo.

- ***Biblioteca Científica*** virtual central de la República Dominicana.

Red Científica

República Dominicana

Programas Futuros

Programas futuros - elaborar y ejecutar programas de ampliación del conocimiento (actualmente sin soporte).

- ***Simulaciones complejas*** - diferentes programas para matemática, química, física e ingenerìa técnica para la educación superior e investigación. Además con soporte de procesamiento remoto.

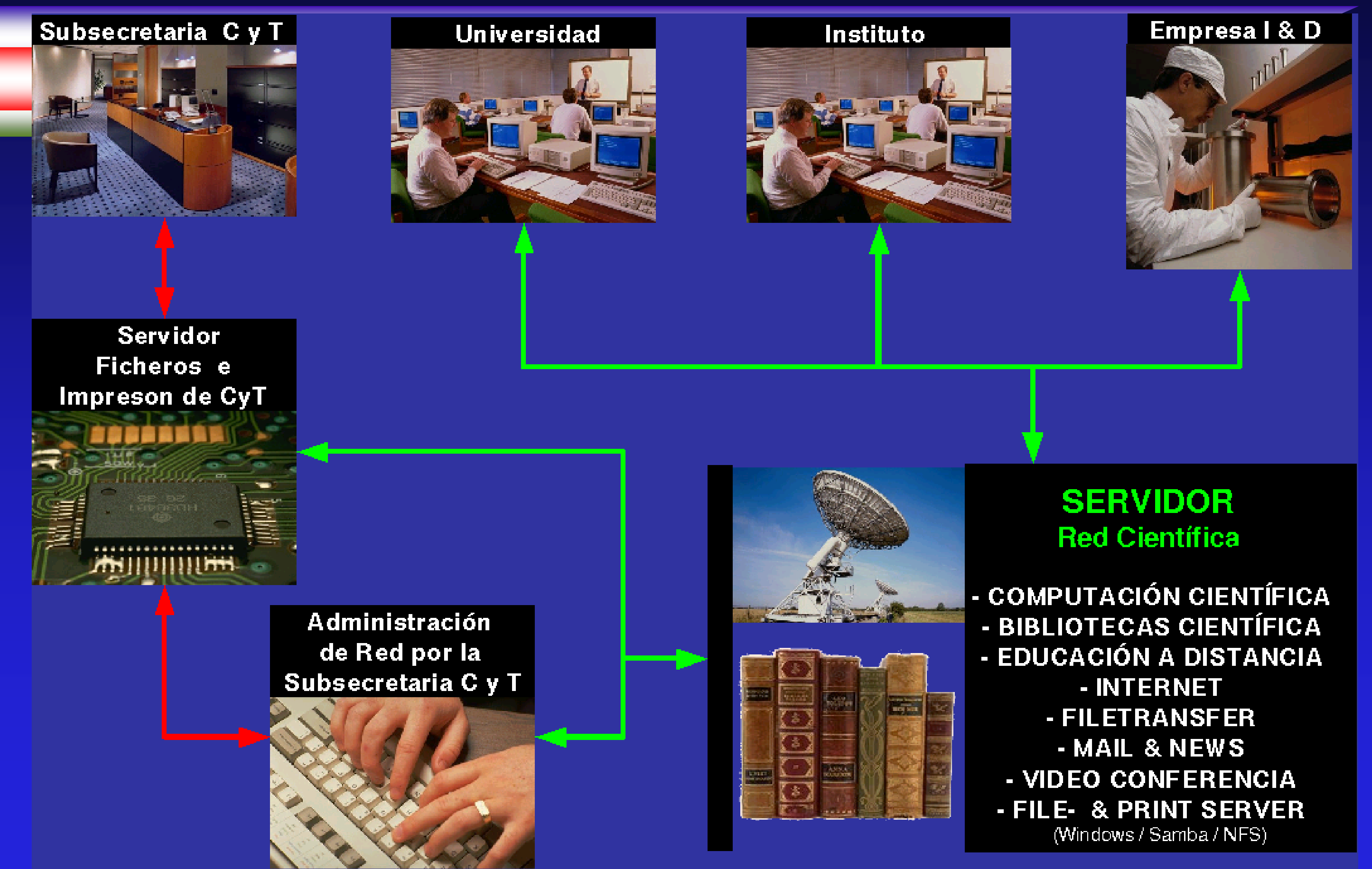
- ***Sala de cirugía remota*** - como una avanzada video-conferencia en calidad de DVD, realizar ayuda mèdica e investigación remota.

- Participación en ***proyectos internacionales*** - virtual conectado con la red mundial de los investigadores.

Red Científica

República Dominicana

El Red





Tecnología Virtual 1
en la Educación Superior

Con todo el avance en la Educación Superior, seguimos atrasados en la informática en el nivel internacional. Si teníamos insuficiencia en computadoras y otros periféricos (hardware), pero es más grave porque carecemos del avance tecnológico virtual (software).

La computación es hoy mucho más que solo crear un documento y multiplicarlo o modificarlo con los medios de informática.

Un ejemplo son las compañías telefónicas: Un celular de un usuario es actualmente no disponible y otra persona llama a este cedular, la llamada está registrada y el sistema da al receptor un mensaje en texto claro.

Este ejemplo indica la tecnología presente en nuestro país, pero nadie enseña la tecnología. Otros ejemplos son el servidor de correo electrónico, servidor de Internet, crea y administra aplicaciones servidor – cliente, y muchas otras más.

La pregunta principal es ¿Cómo mejorar el sistema en uso y manejo de los sistemas de informática?

Para implementar y perfeccionar la tecnología virtual en el estudio superior de la ingeniería de informática, necesitamos entrenar multiplicadores (profesores) en esta materia. Importante es la transferencia práctica del conocimiento al estudiante, para explicar claramente la creación y el manejo de la tecnología virtual, para que sea aplicable en su labor profesional.

Introducir nuevo software, modernizar hasta la tecnología virtual, y cambiar de receptor a creador.

No se sabe usar

Mucha tecnología no sirve si no se sabe usar.

No es suficiente que exista una infraestructura que permita a grandes sectores de la población el acceso a la información globalmente disponible en el Internet.

Tampoco es suficiente que, por medio de algunas de las soluciones propuestas, se hayan solventado los problemas que plantean las barreras bajas para manejar el computador y accesar la información.

Es necesario que los seres humanos sean capaces de manejar los sistemas informáticos (computadoras), de comprender su importancia y su efecto social. Esta capacitación es lo que se ha llamado **Alfabetización Digital**.

Como consecuencias de lo anterior, las políticas destinadas a crear infraestructuras de información y a resolver los problemas de las barreras, es decir, agregar políticas que garanticen por la vía formal - como parte de los programas de educación básica y media, universitaria, profesional y de post grado - y por la vía informal - cursos de capacitación y ampliación de conocimiento para toda la población profesional y estudiantil que es excluìda en la vía formal de la mencionada Alfabetización Digital.

Capacidad 1

Las actitudes que debe adquirir la población para utilizar plenamente las posibilidades de la tecnología de informática son:

- Capacidad de evaluar, seleccionar, organizar y procesar información en diferentes formatos, como texto, números y multimedia.

- Capacidad para crear y comunicar información escrita y en multimedia.

- Capacidad para accesar a Internet, de navegar por ella y de localizar información por su intermedio.

Red Científica

República Dominicana

Capacidad 2

Las actitudes que debe adquirir la población para utilizar plenamente las posibilidades de la tecnología de informática son:

- Reconocimiento de la importancia de la información y de las responsabilidades que implica su creación, su organización, su uso y su difusión de la información.

- Capacidad de manejar los artefactos con los que se crea, transmite y recibe información, principalmente los relacionados con las computadoras personales.

- Comprensión de las características de la sociedad de la información y de los efectos de la misma sobre la sociedad y la gente.

Actores

La Alfabetización Digital no es concebida solamente desde el punto de vista técnico, implica también aspectos sociológicos, con los cuales las personas actúan sin conciencia plena de lo que significa ser actor en la sociedad de la información.

Alfabetización Digital = Popularización y aplicación de la tecnología de la informática, para **crear actores capacitados**.

Alfabetización 1

Para el caso de la República Dominicana, la ***Secretarìa de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología*** tiene la tarea de aplicar la mencionada Alfabetización Digital. La Subsecretarìa de Educación Superior tiene el papel de la integración de la Alfabetización Digital en las curricula de los ***estudiantes universitarios, profesionales y de post grado***.

Red Científica

República Dominicana

Alfabetización 2

La ***Subsecretarìa de Ciencia y Tecnología*** tiene una función múltiple para la alfabetización digital:

– ***Capacitación y ampliación de conocimiento*** para toda la población profesional y estudiantil que es excluida de los planes de la Subsecretarìa de Educación Superior y de la Secretarìa de Estado de Educación.

– ***Popularizar y aplicar*** la tecnología de la informática.

– Apoyar la ***transferencia*** de la tecnología para actualizar al Estado Dominicano y su población.

– ***Aplicar*** la sociedad de la información de la ***comunidad científica***.

– ***Entrenamiento*** del personal de la Secretarìa de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología.

Limitaciones

La popularización de la tecnología de la información sòlo tiene éxito cuando los aparatos informáticos (hardware) y los programas de aplicación (software) son accesibles. El problema de las computadoras (hardware) tiene una solución con aparatos usados.

Pero el más grande problema que enfrentan los futuros actores es la accesibilidad al software legal. Aquì en el paìs la mayoría de los software son copias ilegales (derecho de autor), además el software original es muy costoso, y esto representa una limitación màs.

Software libre 1

El software libre y el código abierto presentan una solución a este problema. Los software libres son hecho por un grupo de personas o empresas que dan los software gratis a los usuarios. El código abierto es una creación de un proyecto que congrega varios voluntarios a crear un programa. Este código es pùblico, y el software es gratuito para el usuario y pueden copiar el software sin consecuencias negativas. Los usuarios pagaràn solamente para la distribución y soporte técnico.

Software libre 2

Los software basados en el código abierto, son programas de alta calidad y de funciones ilimitadas. Estos presentan un camino ideal para la realización de Alfabetización Digital, con costos bajos. Además estos eliminan las copias ilegales. En cambio los software libres pueden copiarse legalmente. Dos ejemplos:

- ***Sistema operativo Linux***, es un sistema operativo de tipo Unix y conforme con los estàndares internacionales. Mundialmente aceptado por su exactitud y su estabilidad (computación científica). 70% de los servidores de Internet trabajan con Linux.

- ***OpenOffice***, aplicaciones para la oficina. Compatible y la ùnica gran competencia para el líder en el mercado.

Red Científica

República Dominicana

Investigación

Con el software basado en el código abierto llevamos también la investigación a la universidad. El acceso al código permite visualizar, modificar y desarrollar aplicaciones informáticas. Las universidades tienen la oportunidad, con bajos costos, de realizar investigación. Sòlo se necesita el laboratorio de informática y una conexión al Internet. Los recursos humanos necesitan una orientación en el manejo de Unix/Linux. En un futuro proyecto es posible que la Subsecretarìa de Ciencia y Tecnología apoye esta iniciativa.

Red Científica
República Dominicana

Realizar trabajos

El programa de la Alfabetización Digital consiste en una distribución de un sistema operativo como base, procesador de texto, hoja electrónica, programa de publicación y un visualizador de Internet. Para los técnicos es además un programa de dibujo técnico importante. Con esta colección el usuario tiene los programas necesarios para realizar sus trabajos a computadora.

¿Como Alfabetizar? 1

Los cursos de Alfabetización Digital son realizados junto con los universidades en el laboratorio de informática. El entrenamiento primario es dedicado al soporte técnico y profesores de la universidad, para ellos repetir o integrar esta curso al publico en general. Para las primeros clases la enseñanza incluye por parte de la Subsecretaria Ciencia y Tecnología (por parte de la SEESCYT) el material de apoyo y para la universidad un conjunto de software en CD-ROM e instalados en el laboratorio de informática. El soporte técnico es un conjunto de la Subsecretaria de Ciencia y Tecnología y empresas privadas. Con esta actividad llevamos también la investigación en informática a la universidad.

¿Como Alfabetizar? 2

Fases de realización general:

Para todas las instituciones de carácter profesional como: universidades, institutos técnicos, politécnicos, asociaciones de profesionales y grandes empresas.En otras palabras todas las instituciones profesionales que multiplican el uso de nuevas tecnologías (directa o indirectamente).

1.) Creación de los multiplicadores. Estos tienen un buen fundamento profesional como base para ampliar o expandir su conocimiento.

2.) Usar los nuevos multiplicadores para una enseñanza vía informal, masiva a los futuros usuarios. Crear programas de aplicación masiva y grupos de investigación (codigo abierto) para el desarrollo.

3.) Profesionalizar la enseñanza e incluir en los curriculums en la vía formal.

Red Científica

República Dominicana

Resumen

La Red Científica contribuirá a la consolidación de una comunidad virtual de científicos, investigadores y estudiantes dominicanos para enriquecer el quehacer científico y tecnológico nacional, a través de la mencionada red sobre temas de investigación de interés nacional y/o internacional.

La Red Científica será un instrumento de comunicación, educación, procesamiento y almacenamiento, basado en el uso de las Tecnologías de Comunicación e Informática (TIC), que agrupe la totalidad de los científicos, investigadores, estudiantes e innovadores dominicanos a través de la red científicas con debates virtuales.

Red Científica

República Dominicana



Gracias

Gracias a Dios, mi familia, los amigos y colegas que ayudaran para realizar este trabajo

Contacto:

Tel.: Oficina 533-3381 ext. 252

Personal (1) 883-6692

e-mail: willy@seescyt.gov.do